

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Polyfunkční dům Petr Bezruč

Multifuncional Building Petr Bezruč

Student:

Pavel Řihák

Vedoucí práce:

Ing. arch. Aleš Vojtasík

Ostrava 2012

Zadání bakalářské práce

Student: **Pavel Řihák**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: **Polyfunkční dům Petr Bezruč**
Multifunctional Building Petr Bezruč

Zásady pro vypracování:

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:
 - 1) Průvodní a technická zpráva v přiměřeném rozsahu.
 - 2) Zastavovací a koordinační situace stavby (m 1:200, 1:500).
 - 3) Výkresy základů (m 1:50).
 - 4) Půdorys jednoho podlaží (m 1:50).
 - 5) Řez vedený schodištěm (m 1:50).
 - 6) Výkres konstrukce stropu (m 1:50).
 - 7) Výkres konstrukce střechy (m 1:50).
 - 8) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50).
 - 9) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: klempířské konstrukce, výplně otvorů, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, truhlářské konstrukce, zámečnické konstrukce,
 - 10) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce).
- b) 20% specializace (rozsah dle zadání vedoucího práce).

Podklady pro vypracování bakalářské práce:

- 1) Studie stavby (návrh stavby) – semestrální práce Ateliérové tvorby IV.
- 2) Část dokumentace pro stavební povolení - semestrální práce Ateliérové tvorby Va.

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Směrnice děkanky Fakulty stavební Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava č. 7/2011:

Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce.

http://www.fast.vsb.cz/cs/okruhy/management-kvality/soubory/sme/FAST_SME_10_007_B.pdf

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

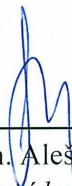
- Neufert, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
Toman, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
Matoušková, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
Matoušková, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
Michálek, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
L. Horniaková a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
D. Matoušková a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
Puškár, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
Hájek, V., Novák, L., Šmejcký, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
Fajkoš A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
Kutnar Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
Kutnar-izolace staveb, Praha 2000
Jelínek F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
Valášek J., Tomašovič P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
Petrová M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
Šrytr P., Synáčková M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
Řehánek, J., Janouš, A., Kučera, P., Šafránek, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
Vaverka a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTIU Brno, 2006
Vaverka a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTIU Brno, 1998
Vaverka J., Chybík J., Mrlík F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
Stavební zákon, příslušné vyhlášky, platné ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Aleš Vojtasík**

Datum zadání: 31. 10. 2011

Datum odevzdání: 30. 04. 2012



Ing. arch. Aleš Student
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 30.4.2012

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své potřebě bakalářskou práci užít (§35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bakalářské práce bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavře licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4. autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnutí licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 30.4.2012

.....

podpis studenta

Anotace

Řihák, P.: *Polyfunkční dům Petr Bezruč : Bakalářská práce*. Ostrava: VŠB – Technická Univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2012, 41 s. Vedoucí práce: Vojtasík, A.

Cílem bakalářské práce je nové využití bývalého areálu dolu Petra Bezruče, návrh polyfunkčního domu a následné zpracování stavebnětechnické dokumentace. Celý tento proces slouží k porozumění provázanosti urbanistických souvislostí, architektonického záměru a stavební části. V každé svébytné části návrhu jsem se snažil najít takové řešení, které z areálu bývalého dolu vytvoří centrum dění Slezské Ostravy, okolí zformuje v příjemnou oblast a doplní chybějící funkce v oblasti Hladnova. Návrh se také snaží o to, aby stavba byla ekologicky, ekonomicky, esteticky i stavebně přínosem obyvatelům Ostravy.

Annotation

Řihák, P.: *Multifunkcional Building Petr Bezruč: Bachelor project*. Ostrava: VŠB –Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2012, 41 p. project head:: Vojtasík, A.

The target of this thesis is to create a new usage of the area of Petr Bezruc's coal mine, the project of a multifunctional building as well as the building documentation. This should lead to understanding of urban interdependence of the architecture intention. I tried to find a kind of solution which renders the former coal mine to be a centre of Silesian Ostrava in each part of this project. In the vicinity of ex-coal mine should be formed a pleasant area which completes missing functions of the area of Hladnov. Economic, ecologic, aesthetic and building asset is also included.

Obsah bakalářské práce

Obsah bakalářské práce	7
Seznam příloh	9
Seznam použitého značení	10
1. ÚVOD	11
2. TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	15
2.1. Průvodní zpráva	16
2.1.1. Identifikační údaje	16
2.1.2. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích	17
2.1.3. Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	17
2.1.4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	17
2.1.5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	18
2.1.6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona	18
2.1.7. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opáření v dotčeném území	18
2.1.8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby	18
2.1.9. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové, nebytové v m ² , a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových	19
2.2. Souhrnná technická zpráva	20
2.2.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	20
2.2.1.1. Zhodnocení staveniště	20
2.2.1.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby	20
2.2.1.3. Stavebně-technické řešení objektu	21
2.2.1.4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	27
2.2.1.5. Řešení technické a dopravní infrastruktury	29
2.2.1.6. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	29
2.2.1.7. Řešení bezbariérového užívání veřejně přístupných ploch a komunikací... ..	29

2.2.1.8. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace	30
2.2.1.9. Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém	30
2.2.1.10. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	31
2.2.1.11. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace	32
2.2.1.12. Způsoby zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	33
2.2.2. Mechanická odolnost a stabilita	33
2.2.3. Požární bezpečnost	33
2.2.4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	34
2.2.5. Bezpečnost při užívání	34
2.2.6. Ochrana proti hluku	34
2.2.7. Úspory energie a ochrana tepla	35
2.2.8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	35
2.2.9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	35
2.2.10. Ochrana Obyvatelstva	36
2.2.11. Inženýrské stavby (objekty).....	36
2.2.11. Inženýrské stavby (objekty).....	37
3. SITUACE STAVBY	38
4. DOKLADOVÁ ČÁST	38
5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	38
6. DOKUMENTACE STAVBY	38
7. ZÁVĚR	38
8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	39
PODĚKOVÁNÍ	41

Seznam příloh

A 01 – Koordinační situace	M 1:500
A 02 – Vytyčovací plán	M 1:500
B 03 – Základy	M 1:50
B 04 – Půdorys 1. NP	M 1:50
B 05 – Půdorys 2. NP	M 1:50
B 06 – Řez A–A‘	M 1:50
B 07 – Řez B–B‘	M 1:50
B 08 – Strop nad 1. NP	M 1:50
B 09 – Střecha nad 5. NP a 6. NP	M 1:50
B 10 – Pohledy	M 1:100
C 11 – Architektonický detail	M 1:10
D 12 – Vizualizace	
E 13 – Specifikace prvků	

Seznam použitého značení:

ČSN	české technické normy
PD	projektová dokumentace
ŽB	železobeton
POZN.	poznámka
TI	tepelná izolace
PE	polyethylen
XPS	extrudovaný polystyren
C16/20	označení pevnosti betonu
PT	původní terén
ÚT	upravený terén
NP	nadzemní podlaží
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
PS	pozemní stavitelství
NN	nízké napětí
EPS	expandovaný polystyren
Sb.	sbírka
SO	stavební objekt
U	součinitel prostupu tepla [W/m ² K]
b.p.v.	Balt po vyrovnání
č.	číslo
k.ú.	katastrální území
tl.	tloušťka
ČÚZK	český úřad zeměměřičský a katastrální
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží

1.Úvod

Předmětem této bakalářské práce je projekt polyfunkčního domu v areálu dolu Petra Bezruče. Bývalý areál se nachází ve Slezské Ostravě na ulici Michálkovická. Důl byl součástí bývalého šachetního okruhu, který je dnes již nefunkční. Výborná je poloha dolu v centrální části Slezské Ostravy přímo v návaznosti na zatravněné haldy Ema a Terezie. Slezská Ostrava je charakteristická svou rozvolněnou zástavbou a dnes již také svým skomírajícím srdcem – Slezskoostravskou radnicí.

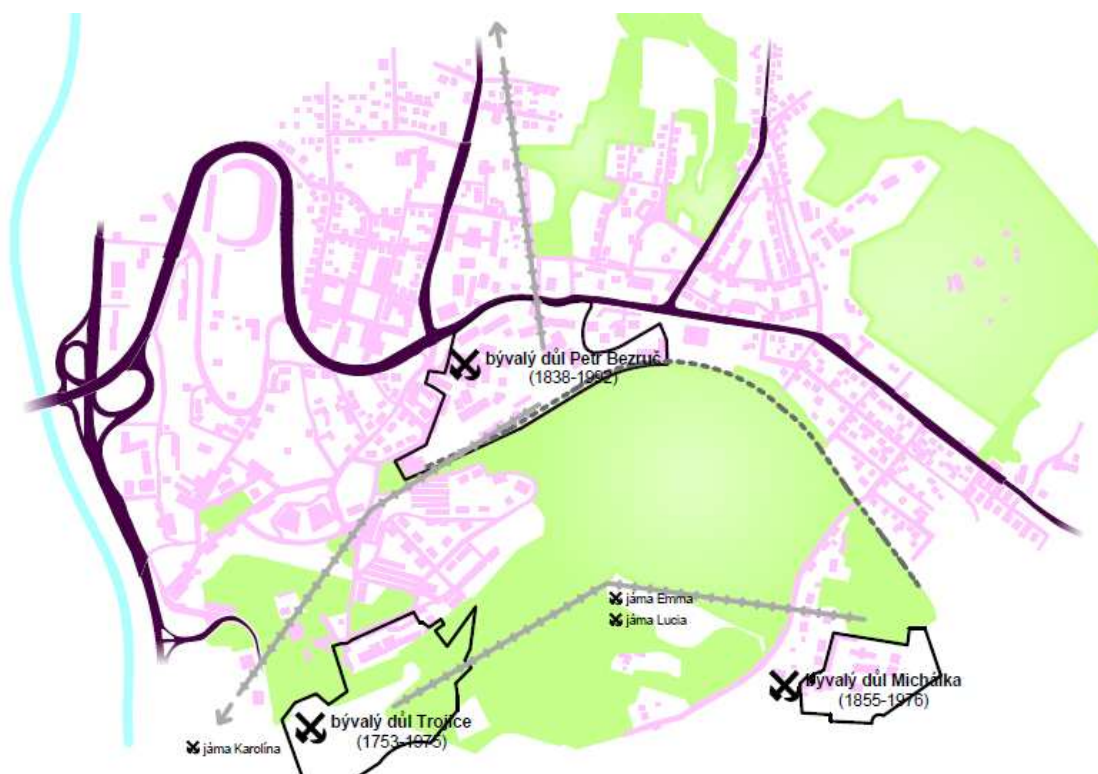
Již počáteční úvahy směřovaly k oživení této části Slezské Ostravy a propojení sídelní kaše s centrem unikátní zeleně ve městě – haldou Ema. Dle urbanistické studie byly navrženy objekty, které doplní chybějící funkce této městské části a bývalý důl se stane opět přirozeným těžištěm městského obvodu. Zároveň zde dochází k prorůstání zástavby do vegetační plochy a naopak. Důležitým faktorem při hmotovém řešení bylo také drobné měřítko Slezské Ostravy, které ne zcela korespondovalo s naším funkčním záměrem.



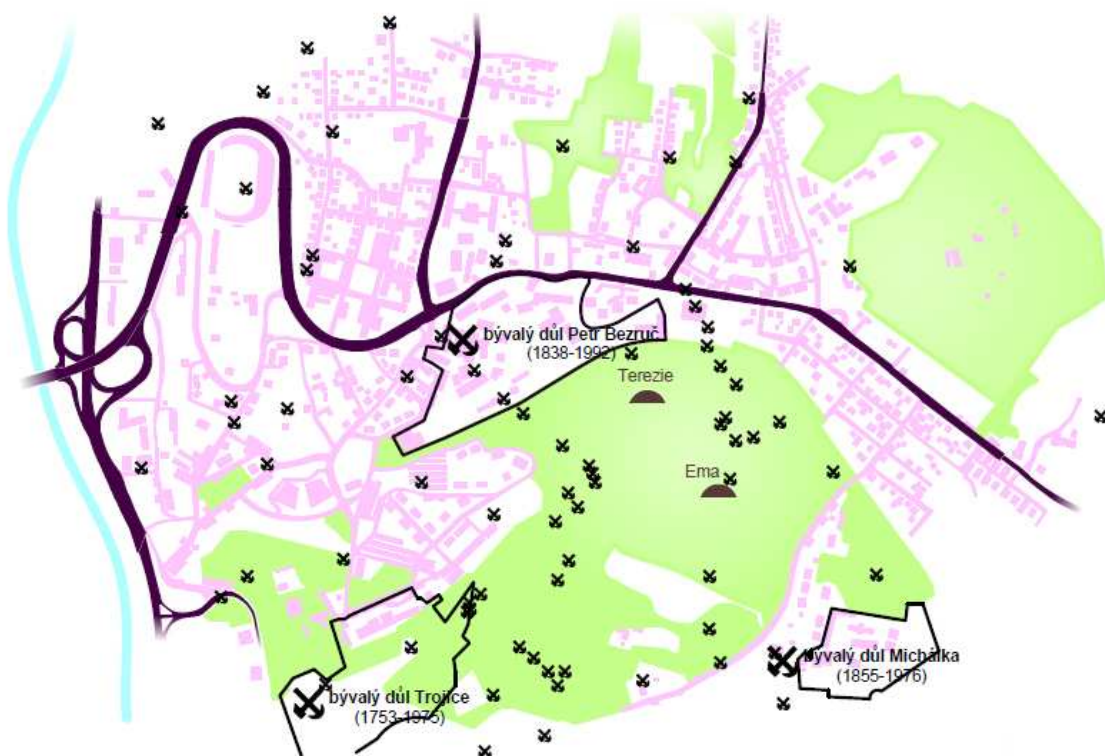
obr.: 1 | návaznost areálu dolu



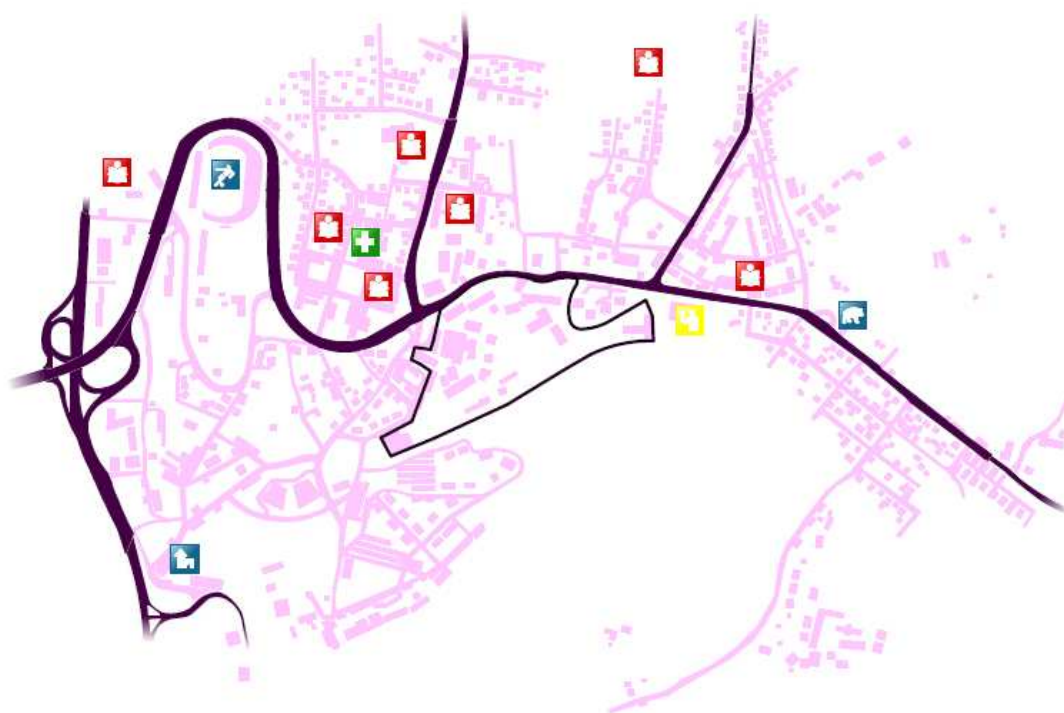
obr.: 2 | zeleň v okolí areálu dolu



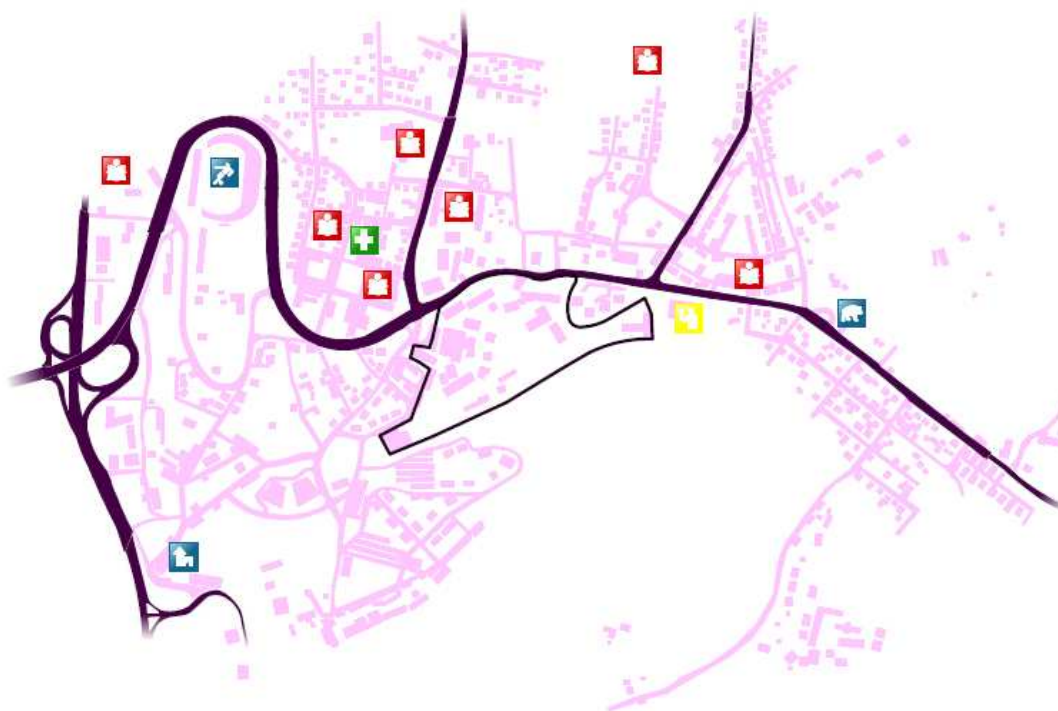
obr.: 3 | návaznost areálu dolu na bývalý šachetní okruh



obr.: 4 | důlní díla v okolí areálu dolu



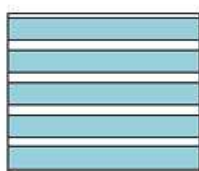
obr.:5 | vybavenost v okolí areálu dolu



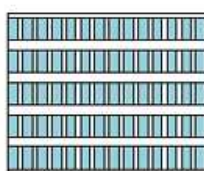
obr.:6 | vybavenost v okolí areálu dolu

Všechny tyto poznatky jsem se snažil stmelit v nejrozsáhlejší nově navrženém objektu. Vzhledem k potřebám dostat nové funkce na Hladnov, vzešel požadavek na objekt, který bude živý během celého dne. To zajišťují rozdílné funkce, především pak obchodní plochy v parteru budovy s vnitřním atriem a administrativní kanceláře v horních čtyřech podlažích. Jako reakce na velký objem budovy jsou navrženy fasádní prvky, které zjemní měřítko a opticky zmenší rozměr budovy. To vše zajistí zapadnutí novostavby do řešené lokality. Během celého návrhu jsem se snažil pracovat jak s vnitřním tak vnějším prostorem, který bude příjemný nejen pro uživatele objektu, ale také pro všechny lidi, kteří dojdou se stavbou do kontaktu.

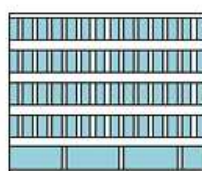
KONCEPT FASÁDY



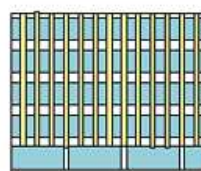
výška oken co nejvyšší - velká hloubka kanceláří - efekt vodorovných linek = rozlišení a zmenšení hmoty



okna široká 900mm, mezera 450mm - efekt svislých linek = zúžení a zvýšení hmoty



okna v parteru širší - rozdělení funkcí administrativa x služby



svislé barevné prvky mezi okny, zvýrazní dojem zúžení hmoty a rozdělení funkcí administrativa x služby

obr.:7 | koncept návrhu fasády

2. Textová část projektové dokumentace

(řídí se vyhláškou 499/2006 Sb.)

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

AKCE:	Novostavba polyfunkčního domu
	ul. Michálkovická
	Slezská Ostrava
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:	pro provedení stavby
VYPRACOVAL:	Pavel Řihák
DATUM:	04/2012

2.1. Průvodní zpráva

2.1.1. Identifikační údaje

Název stavby:	Polyfunkční dům Petr Bezruč
Druh stavby:	Novostavba
Místo stavby:	Ostrava, ul. Michálkovická, parc. č. 2396/17, 2396/18, 2396/19, 2396/20, 2396/21, 2396/87, 2396/88, 2396/89, 2406, 2407/1, 2407/2, 2410/1, 2410/2 k.ú. Slezská Ostrava
Stavební úřad:	Ostrava
Katastrální území:	Slezská Ostrava, parc. č. 2396/17, 2396/18, 2396/19, 2396/20, 2396/21, 2396/87, 2396/88, 2396/89, 2406, 2407/1, 2407/2, 2410/1, 2410/2
Katastrální úřad:	Ostrava
Kraj:	Moravskoslezský
Zadavatel:	Fakulta stavební, VŠB-TU Ostrava Katedra architektury Ludvíka Podéště 1875/17 708 33 Ostrava – Poruba
Zpracovatel:	Pavel Řihák
Vedoucí práce:	Ing. arch. Aleš Vojtasík
Konzultant PS:	Ing. Michal Hamala
Konzultant spec.:	Ing. arch. Radim Václavík

2.1.2 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Řešené území bylo v minulých dvou stoletích jedním z center těžebního průmyslu na Ostravsku. Po zastavení těžby na dole Petra Bezruče začal areál chátrat, tomu dopomohla také uzavřenost areálu díky terénním zlomům. Vzhledem k vynikající poloze a blízkosti centra jak Moravské tak Slezské Ostravy byl areál postupně přestavován. Tato přestavba však byla nekoordinovaná a nevyužívala možností, které tento areál bezpochyby nabízí. Některé objekty, jako třeba chladicí věž, musely být vzhledem k chátrajícímu stavu zbourány. V areálu se nachází několik stavebních uzávěr, které ovšem nejsou v blízkosti mnou řešeného pozemku. Díky poddolovanému území je v areálu velké množství výduchových potrubí, které odvádí nebezpečné plyny – ty musí být zachovány, avšak mohou procházet objektem v případě zabezpečení.

Výbornou lokalitu pozemku se snažili několikrát využít i investoři, ale žádná z těchto staveb nebyla dokončena a tyto objekty budou součástí demoličních prací. Celá oblast bývalého areálu je vedena v územním plánu jako jádrová zóna, tudíž náplň polyfunkčního domu plně vyhovuje záměrům města.

2.1.3. Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Vzhledem k tomu, že se jedná o školní práci, tak pro potřeby stavebně technické dokumentace nebyly provedeny žádné průzkumy. Osobní prohlídka řešené lokality byla nepostradatelným přínosem pro pochopení urbanistických souvislostí Slezské Ostravy.

2.1.4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

I když je okolí v současnosti využíváno, jako průmyslová zóna záměrem města je vytvoření centrální části Slezské Ostravy, což vyplývá i ze změny funkčního území na jádrovou zónu. Náplň polyfunkčního domu plně vyhovuje záměrům města. Požadavky státní správy jsou dodrženy.

2.1.5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba, stejně jako její konstrukce a použité materiály, splňuje požadavky platných norem a předpisů. Zároveň jsou projektem splněny § 156 zák. č. 183/2006 Sb., zák. č. 501/2006, zák. č. 183/2006 Sb. a jiné platné zákony a vyhlášky.

2.1.6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Stavba vyhovuje současnému územnímu plánu města Ostravy, které přehodnotilo záměr rekonverze dolu jako průmyslového centra na vytvoření veřejných ploch a objektů uspokojujících potřeby Slezské Ostravy. Objekt je v souladu s územním plánem a vyhovuje záměrům města Ostravy – vybudování těžiště občanské vybavenosti Slezské Ostravy.

2.1.7. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Stavba nemá striktní podmínky na časovou návaznost, ale je doporučeno vzhledem ke složitosti stavby a nárokům na staveniště realizovat objekt jako první část komplexu dvou budov na sebe navazujících.

2.1.8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Časový harmonogram není řešením této bakalářské práce, avšak lze očekávat vzhledem ke složitosti stavby, použitým materiálům a nutným terénním úpravám, že doba stavby přesáhne jeden rok. Přesný časový harmonogram včetně předpokládaného zahájení a ukončení stavby by byl upřesněn.

2.1.9. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové, nebytové v m² a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Zastavěná plocha:	3 072 m ²
Užitná plocha:	12 939 m ²
Obestavěný prostor:	76 300 m ³
Počet nadzemních podlaží:	5 + technické podlaží
Počet podzemních podlaží:	3
Max. výška objektu:	24 400 mm (25 685 mm – výška komínu)
Počet parkovacích stání:	174 z toho 12 pro invalidy
Plocha garáží:	6 258 m ²
Počet obchodních ploch:	12, z toho 8 má vlastní vstup z venku
Celková plocha obchodních ploch:	1 955 m ²
Celková plocha kanceláří:	4 165 m ²
Celková plocha zelených střech:	2 226 m ²
Celkové orientační náklady na stavbu:	637,665 mil, z toho 492,898mil za SO1

pozn.: veškeré údaje jsou uvedeny v rámci celého objektu a orientační cena stavebního díla vychází ze stavební studie

2.2. Souhrnná technická zpráva

2.2.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

2.2.1.1. Zhodnocení staveniště

Území je ohraničeno ze severu ulicí Michálkovická, která je jednou z příjezdových komunikací do centra Moravské Ostravy, z jihu a západu nově navrženou komunikací a nakonec z východu biokoridorem. Na takto uzavřeném pozemku jsou navrženy dva navzájem funkčně provázané objekty. Dopravní napojení je v návaznosti na ulici Michálkovická, technická infrastruktura bude nově navržena v rámci rekonstrukce stávajících technických sítí. Pozemek je dnes zčásti zatravněn a v jižní části se nachází objekt, který bude zbourán. Zemina z výkopů bude použita pro terénní úpravy, nebo odvezena na skládku. Díky členitému terénu bude nutné takové vyrovnaní tak, aby došlo k usnadnění pohybu chodců i automobilů.

Staveniště je vhodné pro navrhovaný objekt. Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích investora, tak aby neohrožovalo případný požární zásah. Před započítím prací budou zbourány všechny objekty na pozemky podle dokumentace bouracích prací, která není zadáním bakalářské práce.

2.2.1.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby

Objekt se snaží respektovat zástavbu Slezské Ostravy, která je charakteristická roztroušenou zástavbou, ta ale respektuje uliční čáru. Z těchto důvodů dodržuje řešený objekt uliční čáru, zároveň má solitérní charakter, i když je funkčně a kompozičně svázán se zástavbou pokračující na východ. Aby nedošlo k vnímání stavby jako rozsáhlého monobloku, je hlavní hmota soustředěna k hlavním komunikacím, směrem na jih se dům otvírá a tím i respektuje snižující se terén.

Snahou bylo zamezit vnímání objektu, jako mimozemského objektu, proto jsou všechny obvodové stěny navrženy jako nosné. Na fasádě se také projevují rozdílně funkce objektu. V úrovni parteru mají okna šířku 4 950mm a výšku 2 800mm bez členění. To zajišťuje možnou funkci výkladů pro obchodní plochy. V horních patrech jsou úzká okna (pouze 900mm) se stejnou výškou, tak můžeme zajistit dostatek přirozeného osvětlení i do hloubky dispozice kancelářských prostor. Podzemní garáže jsou z části otevřeny jižním

směrem, ale nemají prosklení, pouze kryté provětrávané plochy místo oken se šířkou 7 650mm. Různá velikost okenních otvorů umožnila venkovní rozdělení fasády podle funkcí a to nám také zajistilo splnění nároků na různé provozy. Vysoká a úzká okna byla zvolena také z důvodu optického zkrácení a zvýšení objektu, které ještě umocňují plechy REYNOBOND, ty jsou umístěny mezi okny a zvyšují tak žádaný účinek.

V úrovni parteru jsou navrženy obchodní plochy, restaurace a vstupní části kancelářských prostor. Celou dispozicí obchodů prostupuje vnitřní ulice s náměstím (atriem). To by mělo přispět k tomu, že se dům stane živým organismem pro obyvatele Slezské Ostravy. Obchody tak mohou být přístupné jak z atria, tak i z ulice. Kancelářské prostory jsou řešeny jako open-space, ale zde jsou navrženy různé varianty uspořádání kanceláří až po ty nemenší – pro jednu osobu. V třech patrech podzemních garáží je naprojektováno dostatečné množství parkovacích míst, a to i s ohledem na invalidy. V rámci objektu jsou tři schodiště a tři výtahy.

2.2.1.3. Technické řešení objektu

Příprava území a zemní práce

Před začátkem zemních prací proběhne vytyčení lavičkami a označí se výškový bod pro určení všech ostatních výšek. Po sejmutí ornice budou provedeny výkopy dle výkresové dokumentace. Před provedením základů bude provedena zkouška pevnosti zeminy a hloubka základové spáry autorizovaným geologem a bude řádně uvedena do stavebního deníku. Do základové spáry bude nutné umístit zemní pásek hromosvodu.

Výkopové práce budou prováděny strojně včetně začištění. Zajištění bude pomocí ocelového pažení a odvodnění bude probíhat čerpadly. Stavební jámu je nutno také zabezpečit dle BOZP.

Základy

Pozemek je dotčen důlní činností. Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce. Základová konstrukce je tvořena kombinací základových pásů a patek. Podkladní betonová vrstva, umístěná na zhutněném násypu, bude z betonu C 20/25 tloušťky 0,1 m vyztužený

ocelovou KARI sítí. Vlastní základy stavby budou provedeny z betonu C40/50 s výztuží B500B.

Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem. Ke změnám stavebních materiálů a výrobního procesu může dojít po konzultaci se statikem.

Svislé nosné konstrukce

Jedná se o kombinovaný železobetonový monolitický skelet. ŽB sloupy mají rozměry 450mm x 450mm. Ztužující jádra mají tloušťku 300mm. Všechny svislé nosné konstrukce budou provedeny z betonu C40/50 s výztuží B500B. Ke změnám stavebních materiálů a výrobního procesu může dojít po konzultaci se statikem.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena převážně křížem vyztuženou vetknutou stropní deskou tloušťky 200mm. Průvlaky mají rozměry 750mm x 450mm v příčném i podélném směru. Všechny vodorovné nosné konstrukce budou provedeny z betonu C40/50 s výztuží B500B. Ke změnám stavebních materiálů a výrobního procesu může dojít po konzultaci se statikem.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je ze železobetonového skeletu vyplněný prefabrikovanými prvky s kontaktním zateplovacím systémem. V horních patrech budou na fasádě umístěny plechy REYNOBOND.

Příčky

Příčky budou z tvárnic Ytong tl.: 100mm. V rámci kanceláří, které jsou zatím řešeny jako velkoprostorové, může dojít k rozdělení na menší kanceláře. Tyto příčky by pak byly řešeny jako sádkartonové stěny od firmy Rigips.

Schodiště

Schodiště umístěné v řešené části (v celém objektu jsou pak další dvě) bude dvouramenné, železobetonové, monolitické. Konstrukční výška je 4 000 mm a 3 500 mm podle umístění, nadzemní patra mají konstrukční výšku 4 000 mm a podzemní (garáže) mají

konstrukční výšku 3 500 mm od toho se odvíjí také výška schodiště. Šířka schodišťového ramene je 1 500 mm. Zábradlí je nerezové, s madly ve výši 1100 mm a 700 mm. Schodiště je provedeno z betonu C40/50 s výztuží B500B. Pochůzí plochy jsou opatřeny ochranným nátěrem. Ke změnám stavebních materiálů a výrobního procesu může dojít po konzultaci se statikem, který navrhne vyztužení schodiště.

Střešní konstrukce

Na řešené části objektu jsou navrženy čtyři skladby zastřešení. Nosnou konstrukci tvoří ŽB deska, která je použita pro většinu zastřešení objektu. Zastřešení technického patra je řešeno s nosnou konstrukcí z trapézového plechu a konečně zastřešení atria je provedeno dvojitým zasklením s nosnou ocelovou konstrukcí. Ke změnám stavebních materiálů a výrobního procesu může dojít po konzultaci se statikem.

Střešní skladba – SS1	tl. vrstvy (mm)
<i>hlavní asfaltový modifikovaný hydroizolační pás natavený s posypem</i>	
<i>asfaltový modifikovaný hydroizolační pás natavený</i>	
<i>horký asfalt AOSI 85/25 2kg/m²</i>	
<i>Synthos XPS</i>	<i>150</i>
<i>horký asfalt AOSI 85/25 2kg/m²</i>	
<i>trapézový plech</i>	

Střešní skladba – SS2	tl. vrstvy (mm)
<i>trávníkový systém OPTIGREEN R</i>	<i>200</i>
<i>filtrační textilie OPTIGREEN 105</i>	
<i>drenážní násyp OPTIGREEN perl 8/16</i>	<i>100</i>
<i>drenážní systém OPTIGREEN triangle</i>	
<i>kořenovzdorná fólie OPTIGREEN</i>	<i>0,8</i>
<i>ochranná vodoakumulační textilie OPTIGREEN RMS 300</i>	<i>0,8</i>
<i>asfaltový modifikovaný hydroizolační pás natavený</i>	
<i>Synthos XPS</i>	<i>100</i>

<i>ŽB deska</i>	300
<i>prostor pro konstrukci podhledu, ŽB průvlak, technické rozvody</i>	
<i>podhled RIGITON RL 8-15-20</i>	12,5

Střešní skladba – SS3	tl. vrstvy (mm)
<i>hlavní asfaltový modifikovaný hydroizolační pás natavený s posypem</i>	
<i>asfaltový modifikovaný hydroizolační pás natavený</i>	
<i>Synthos XPS</i>	150
<i>ROOF special G S4-25</i>	
<i>parasenlast PV SJ 25-25</i>	
<i>OSB deska</i>	24
<i>ocelová konstrukce, konstrukce podhledu, technické rozvody</i>	387,5
<i>podhled RIGITON RL 8-15-20</i>	12,5

Střešní skladba – SS4	tl. vrstvy (mm)
<i>dvojitě zasklení, výplň argonem</i>	
<i>ocelový nosný rošt</i>	350

Podlahy

Nášlapné vrstvy jsou provedeny podle provozních nároků. V konstrukci podlahy je navrženo podlahové vytápění. Materiálové rozhraní je řešeno přechodovým podlahovým profilem.

Podlahová skladba – SK1	tl. vrstvy (mm)
<i>laminátová podlaha EGER, javor světlý</i>	7
<i>lepící tmel CERESIT</i>	5
<i>betonová akumulční vrstva</i>	48
<i>ISOVER EPS rigifloor 4000</i>	40
<i>ŽB deska</i>	200
<i>prostor pro konstrukci podhledu, technické rozvody, ŽB průvlak</i>	650

<i>ocelová konstrukce podhledu</i>	37,5
<i>podhled RIGITON RL8-15-20</i>	12,5

Podlahová skladba – SK2	tl. vrstvy (mm)
<i>laminátová podlaha EGER, javor světlý</i>	7
<i>lepící tmel CERESIT</i>	5
<i>betonová akumulční vrstva</i>	48
<i>ISOVER EPS rigifloor 4000</i>	40
<i>ŽB deska</i>	200

Podlahová skladba – SK3	tl. vrstvy (mm)
<i>dlažba SIKO silex</i>	7
<i>lepící tmel CERESIT</i>	5
<i>betonová akumulční vrstva</i>	48
<i>ISOVER EPS rigifloor 4000</i>	40
<i>ŽB deska</i>	200
<i>prostor pro konstrukci podhledu, technické rozvody, ŽB průvlak</i>	650
<i>ocelová konstrukce podhledu</i>	37,5
<i>podhled RIGITON RL8-15-20</i>	12,5

Podlahová skladba – SK4	tl. vrstvy (mm)
<i>ŽB deska, protiskluzová úprava</i>	200

Podlahová skladba – SK5	tl. vrstvy (mm)
<i>hlazený beton</i>	100
<i>ŽB základová deska</i>	150
<i>ochranný cementový potěr</i>	25
<i>separační PE fólie</i>	0,2
<i>modifikovaný asfaltový pás</i>	7

<i>horký asfalt AOSI 85/25 – cca 4kg/m²</i>	
<i>asfaltový penetrační nátěr</i>	
<i>podkladní beton C20/25</i>	<i>100</i>
<i>zhutněný násyp</i>	<i>150</i>
<i>původní zemina</i>	

Podlahová skladba – SK6	tl. vrstvy (mm)
<i>hlazený beton</i>	<i>100</i>
<i>ŽB deska</i>	<i>200</i>

Podlahová skladba – SK7	tl. vrstvy (mm)
<i>hlazený beton</i>	<i>100</i>
<i>ŽB deska</i>	<i>200</i>
<i>prostor pro konstrukci podhledu, technické rozvody, ŽB průvlak</i>	<i>650</i>
<i>ocelová konstrukce podhledu</i>	<i>37,5</i>
<i>podhled RIGITON RL8-15-20</i>	<i>12,5</i>

Výplně otvorů

Okna jsou navržena z hliníkového profilu a s dvojitým zasklením. Na celém objektu jsou použity tři typy okenních otvorů. V 1NP jsou okna pevně zasklená s rozměry 4 950 mm x 2 800 mm. Okna v administrativních prostorech jsou buď pevně zasklená, nebo jsou dovnitř sklápěcí (poměrný počet oken je 2:1) s rozměry 900 mm x 2 800 mm. Z technický důvodů jsou pak okna ve 2NP otočená směrem k atriu vysoká pouze 2 600 mm.

Vstupní dveře v 1NP jsou posuvné s hliníkovým rámem, celý otvor má pak stejný rozměr jako okno tj. 4 950 mm x 2 800 mm. Vnitřní dveře jsou z masivního dřeva popř. prosklené s hliníkovým rámem, které jsou použity jako protipožární.

Podrobnější popis ve výpise dveří.

Úpravy povrchů

Venkovní omítka je natřena šedou barvou, v horních patrech jsou mezi okny umístěny pásy REYNOBOND lakované na zeleno. Přesné barevné ukázky materiálů jsou řešeny na výkrese architektonického detailu.

Vnitřní omítka je natřena bílou barvou, pokud není specifikováno jinak. Omítka atria má žlutý odstín. Schodišťový prostor je řešen jako pohledový beton a hygienické zázemí má do výšky 1 500 mm dlažbu SIKO a pak bílou omítku. V garážích je pak omítka opatřena také bílou barvou.

Vnitřní stropy jsou navrženy v horních podlažích z podhledu RIGITON RL8-15-20, ve schodišťovém prostoru je použit opět pohledový beton stejně jako v garážích.

Tepelná izolace

Fasáda je zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Tepelná izolace EPS grey wall je lepena na nosnou konstrukci. Tloušťka tepelné izolace je 120 mm.

Střešní konstrukce je zateplena tepelnou izolací různé tloušťky podle typu střechy. Tepelný odpor střešní konstrukce z trapézového plechu je $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ a tepelný odpor konstrukce se zelenou střechou je $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zvuková izolace

Zabránění kročejové neprůzvučnosti zajistí ISOVER EPS rigifloor 4000 tl.: 40 mm umístěný v konstrukci podlahy.

Elektroinstalace

Předpokládá se vedení NN v příčkách, omítkách a podhledech. Podrobné rozvody navrhne specialista TZB.

Vodovod

Předpokládá se vedení v příčkách a podhledech. Podrobné rozvody navrhne specialista TZB.

Vytápění

Vytápění je zajištěno plynovým kotlem a podlahovým vytápěním.

Vzduchotechnika

Rozvody vzduchotechniky jsou navrženy v podhledech a šachtách. Zařízení vzduchotechniky je pak umístěno v rámci technického podlaží v 6NP.

Požárně technické řešení

Schodišťový prostor je navržena jako samostatný požární úsek. V okolí stavby jsou zajištěny příjezdové plochy pro požární vozidla. Podrobné požárně technické opatření navrhne specialista.

2.2.1.4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je možný jak z ulice Michálkovická, tak ze dvou nově navržených komunikací. Jedná se o klasické komunikace místního významu. Ulice Michálkovická je městská třída, která je jednou z příjezdových komunikací do centra Ostravy. Vjezd do garáží je navržen z jižní strany a materiálové řešení tohoto vjezdu je z hlazeného betonu.

Vodovod

Vodovodní přípojka je přivedena na hranici pozemku investora. Vodoměrná šachta je osazena na konci stávající přípojky a je ukončena vodoměrnou sestavou. Potrubí v zemi je uloženo v pískovém loži dle výkresu typického uložení. 300 mm nad potrubím je uložena výstražná folie modré barvy.

Splašková kanalizace

Přípojka splaškové kanalizace je přivedena na hranici pozemku investora a je zakončena hlavní domovní šachtou ze železobetonových prefabrikátů. Potrubí je uloženo do pískového lože 100 mm a obsypu 300 mm.

Plynovod

Přípojka plynovodu je přivedena na hranici pozemku investora. Rozvody povedou do technické místnosti v podzemním podlaží a budou přivedeny k plynovému kotli.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je svedena přes střešní vpustě a vnitřní svody až do svodového potrubí, které je napojeno na veřejnou dešťovou kanalizaci, pod nově navrženou komunikací ze západní strany objektu.

Elektřina

NN přípojka je přivedena na hranici pozemku investora. Elektroměrová rozvodnice je umístěna tak, aby byla přístupná z veřejného prostoru. Stejně tak je umístěna přípojková skříň. Před elektroměrem je osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou nevrženou specialistou. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem (viz technické podmínky ČEZ distribuce a.s.)

2.2.1.5. Řešení dopravní infrastruktury

Pro příjezd k objektu je využita komunikace Michálkovická a nově navržené obslužné komunikace. Veškeré parkovací místa jsou navržena ve třech podzemních parkovacích prostorech s celkovým počtem 174 parkovacích míst z toho 12 parkovacích míst pro invalidy.

Dopravní infrastruktura byla zpracována v rámci architektonicko-urbanistické studie řešené v ateliérové tvorbě III. Navržená parkovací místa jsou v souladu s normou ČSN 73 61 10 o počtu odstavných a parkovacích stání.

2.2.1.6. Vliv stavby na životní prostředí

Kvalita ovzduší v okolí navrhované stavby je nejvíce ovlivněna celkovým znečištěním ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem navrhované stavby. Vzdálenosti jednotlivých

objektů v řešené lokalitě jsou takové, že nedojde ke zhoršení podmínek denního osvětlení nebo oslunění. Likvidace stavebních materiálů proběhne podle příslušných předpisů na sběrném dvoře, kam bude materiál odvážen dodavatelem. Přepokládá se umístění odpadních kontejnerů a kontejnerů na separovaný odpad na pozemku investora, dobře přístupném pro komunální služby. Nakládání s komunálním odpadem bude upřesněno smlouvou mezi majitelem novostavby a obcí.

2.2.1.7. Řešení bezbariérového užívání stavby a jeho okolí

Objekt je navržen podle požadavků vyhlášky 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci dostupnosti budovy jsou všechny vstupy řešeny bez výškových rozdílů. V rámci objektu nejsou umístěny prahy pouze přechodové lišty a svislý pohyb objektem je zajištěn bezbariérovými výtahy. Rovněž jsou navrženy v každé části sociálního zázemí WC pro invalidy.

2.2.1.8. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum nebyly součástí řešení této bakalářské práce stejně jako měření radonu. Tyto průzkumy by byly řešeny v rámci výstavby objektu a nepředpokládají se odchylky od normálu.

2.2.1.9. Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Jako podklady sloužily katastrální mapa M 1:1000 a územní plán městské části Slezská Ostrava.

Projektová dokumentace je vypracována v místním výškovém systému. Před zahájením výstavby bude geodetickou kanceláří vypracováno zaměření dle vytyčovacího

výkresu, podle něhož bude vytyčen objekt v terénu. Vytýčení nově budovaného objektu bude vztaženo k hranicím pozemku.

2.2.1.10. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické a provozní soubory

SO 01 – Novostavba polyfunkčního domu (v rámci řešení projektové dokumentace je řešena pouze část objektu)

SO 02 – Nově navržená pozemní komunikace

SO 03 – Nově navržená pěší komunikace

SO 04 – Úprava terénu

SO 05 – Vodovodní přípojka

SO 06 – Kanalizační přípojka

SO 07 – Plynovodní přípojka

SO 08 – Přípojka elektro

2.2.1.11. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními vlivy provádění stavby a po jejím dokončení

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČS DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v nařízení vlády č. 142/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Zvýšená prašnost na staveništi bude eliminována: zpevněním vnitrostaveništních komunikací, očištěním dopravních strojů před vjezdem na veřejnou komunikaci, používané

komunikace musí být udržovány v pořádku a čistotě, sypké materiály musí být zakryty plachtami, v případě dlouhodobého sucha dojde ke zkrápění staveniště.

Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav strojového parku použitého na staveništi.

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Likvidace stavebních materiálů ze staveniště proběhne podle příslušných předpisů na sběrném dvoře, kam bude materiál odvážen dodavatelem.

Obvod staveniště bude dočasně oplocen tak, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob do jejich prostoru. Vstupy na staveniště budou řádně označeny. Přechody přes výkopové rýhy budou opatřeny přechodovými lávkami.

Z hlediska požární ochrany musí být stavba a zařízení staveniště zajištěny ve smyslu ustanovení zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

2.2.1.12. Způsoby ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Zhotovitel stavby zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění stavby. Dále zhotovitel zajistí koordinátora BOZP, který bude kontrolovat řádné dodržování všech bezpečnostních postupů a předpisů. Stavba bude provedena podle vyhlášek 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhlášky 48/1982 Sb., základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Všichni pracovníci budou proškoleni o BOZP. Všichni pracovníci vykonávající práce, pro které je vyžadováno zvláštní proškolení, musí být k těmto úkonům řádně proškoleni.

2.2.2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby nedošlo ke zřícení stavby ať už v průběhu výstavby nebo užívání, případně nebylo dosaženo většího přetvoření, než je přípustné a nedošlo k poškození částí stavby, jeho vybavení, technického zařízení a instalovaného vybavení.

Statický výpočet není součástí této bakalářské práce, avšak dá se očekávat, že případný statický návrh nijak neovlivní provozní, funkční a estetické aspekty stavby.

2.2.3. Požární bezpečnost

Odstupové vzdálenosti od okolních objektů jsou navrženy tak, aby bylo zamezeno šíření požáru na sousední budovy. Stavba je navržena tak, aby byl možný zásah jednotek požární ochrany. Komunikační prostory jsou navrženy tak, aby byla zajištěna evakuace osob a zvířat. Objekt je členěn na požární úseky, které zabrání šíření ohně a kouře uvnitř objektu. Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby byla zachována jejich únosnost a stabilita po určitou dobu vystavení požáru. Použité materiály mají též požadovanou certifikaci garantovanou výrobcem. Řešení požární bezpečnosti není řešením bakalářské práce a bude řešeno specialistou.

2.2.4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č.137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a životních podmínek. Stavba nadměrně neznečišťuje životního prostředí.

V celém objektu jsou navrženy rozvody vzduchotechniky. Kancelářské prostory mají třetinu oken otvíravých, které umožňují přirozené větrání. Garáže jsou otevřeny jižním směrem a tím je zajištěno částečné přirozené větrání.

Zastínění okenních otvorů je řešeno v kancelářských prostorech venkovními žaluziemi. V úrovni parteru jsou pak stínící prvky navrženy jako atypický dřevěný sklápěcí rošt, který při zavření slouží i jako ochranný prvek a naopak při otevření vytváří závětrří u vstupu do objektu. V obou případech ale slouží jako stínící prvek.

2.2.5. Bezpečnost při užívání

Zvolené materiály nejsou zdravotně závadné. Stavba nemá zvýšené nároky na bezpečnost při užívání objektu. Při kolaudačním řízení provede zhotovitel stavby poučení o správném technologickém a provozním chodu objektu. Čištění oken bude provádět speciální firma, s autorizací pro provádění výškových prací. Všechna místa s možným pádem z výšky jsou zajištěna zábradlím. Celý stavební objekt je navržen podle požadavků na bezpečnost při užívání.

2.2.6. Ochrana proti hluku a otřesům

Ve skladbách podlah byla navržena izolace, která zabraňuje přenášení hluku do konstrukce. K správné funkci musí být tato izolace oddělena od ŽB desky PE fólií, která bude přetažena i na stěny a sloupy kolem izolace a uzavřena plastickým tmelem.

2.2.7. Úspora energie a ochrana tepla

Od koncepčního řešení objektu byla snaha o zamezení vzniku tepelných mostů a snížení energetické náročnosti budovy. Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla U_N některé i na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} .

obvodové konstrukce $U = 0,25 (0,24) \text{ W/m}^2\text{K} < U_{pož} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

střešní konstrukce k vytápěnému prostoru $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{pož} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

podlaha k nevytápěnému prostoru $U = 0,43 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{pož}} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

výplně otvorů $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{A+}} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Přesný výpočet na tepelně technické požadavky není řešením této bakalářské práce. Tyto výpočty by byly řešeny specialistou na TZB.

2.2.8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je navržen podle požadavků vyhlášky 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci dostupnosti budovy jsou všechny vstupy řešeny bez výškových rozdílů. V rámci objektu nejsou umístěny prahy pouze přechodové lišty a svislý pohyb objektem je zajištěn bezbariérovými výtahy. Rovněž jsou navrženy v každé části sociálního zázemí WC pro invalidy.

2.2.9. Ochrana stavby před škodlivými vnějšími vlivy

Podle provedených průzkumů může být dojít ke změně, co se týče například protiradonové izolace. Území je poddolováno, ale pokles reliéfu není aktivní. Zvýšený výskyt hluku může nastat z ulice Michálkovická, větrat lze pouze pomocí vzduchotechniky.

2.2.10. Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje podmínky regulačního plánu města, tzn. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/200 Sb. Projektová dokumentace je v souladu s vyhláškou 501/2006 Sb.

2.2.11. Inženýrské objekty

2.2.11.1. Odvodnění území, včetně zneškodnění odpadních vod

Přípojka splaškové kanalizace je přivedena na hranici pozemku investora a je zakončena hlavní domovní šachtou ze železobetonových prefabrikátů. Potrubí je uloženo do pískového lože 100 mm a obsypu 300 mm.

Dešťová voda je svedena přes střešní vpustě a vnitřní svody až do svodového potrubí, které je napojeno na veřejnou dešťovou kanalizaci, pod nově navrženou komunikací ze západní strany objektu.

2.2.11.2. Zásobování vodou

Vodovodní přípojka je přivedena na hranici pozemku investora. Vodoměrná šachta je osazena na konci stávající přípojky a je ukončena vodoměrnou sestavou. Potrubí v zemi je uloženo v pískovém loži dle výkresu typického uložení. 300mm nad potrubím je uložena výstražná fólie modré barvy.

2.2.11.3. Zásobování energiemi

NN přípojka je přivedena na hranici pozemku investora. Elektroměrová rozvodnice je umístěna tak, aby byla přístupná z veřejného prostoru. Stejně tak je umístěna přípojková skříň. Před elektroměrem je osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou navrženou specialistou. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem (viz technické podmínky ČEZ distribuce a.s.)

2.2.11.4. Příjezdy a přístupy

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je možný jak z ulice Michálkovická, tak z dvou nově navržených komunikací. Jedná se o klasické komunikace

místního významu. Ulice Michálkovická je městská třída, která je jednou z příjezdových komunikací do centra Ostravy. Vjezd do garáží je navržen z jižní strany a materiálové řešení tohoto vjezdu je hlazený beton.

2.2.11.5. Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Okolo celé stavby bude provedena pochůzí dlažba ROTO černá. Mezi dlažbou a objektem bude odvodňovací žlábek, který bude napojen na kanalizaci. Chodník bude v úrovni 1NP ve stejné úrovni tak, aby bylo bezproblémové užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu.

Po dokončení stavby dojde k terénním úpravám a výsadbě zeleně.

2.2.11.6. Elektronické komunikace

Objekt bude napojen na veřejnou telefonní síť Telefonica O2. Přípojka není součástí této projektové dokumentace.

2.2.11. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

V navrhovaném objektu nejsou navržena výrobní a nevýrobní technologická zařízení stavby.

3. Situace stavby

A 01 Koordinační situace – viz. seznam příloh

A 02 Vytyčovací plán – viz. seznam příloh

4. Dokladová část

Průkaz energetické náročnosti budovy bude zpracován odborníkem. Není předmětem této bakalářské práce

5. Zásady organizace výstavby

Není předmětem této bakalářské práce

6. Dokumentace stavby (objektů)

Viz. seznam příloh

7. Závěr

V rámci bakalářské práce byla zpracována částečná projektová dokumentace pro provádění stavby pro projekt „Polyfunkční dům Petr Bezruč.“

Řešení bakalářské práce, která se týkala projektu polyfunkčního domu v areálu Petra Bezruče, mně rozšířilo znalosti z procesu navrhování budov, provázanosti různých stupňů stavební dokumentace, nové konstrukční řešení a rozšířila znalosti dalších stavebních technologií. Tyto vědomosti mně pomohou jak v profesním životě, tak i v navrhování staveb.

8. Seznam použité literatury:

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb

ČSN 73 5305 – Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 3050 - Zemní práce

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

Vyhláška 499/2006 Sb. - O dokumentaci staveb

Vyhláška 398/2009 Sb. – O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška 502/2006 Sb. - O obecných technických požadavcích na výstavbu

Neufert, E., Navrhování staveb, Consultinvest, Praha, 2005

Doseděl, A., Čítanka výkresů ve stavebnictví, Sobotáles, Praha, 2004

Novotný, J., Konstrukční cvičení z pozemního stavitelství, Sobotáles, Praha, 2007

Použité internetové zdroje:

<http://www.cuzk.cz> – Katastrální úřad

<http://www.stavebnistandardy.cz> – České stavební standardy

<http://cz.prefa.com> – střešní a fasádní systémy

<http://www.schueco.com> – okna a prosklené fasády

<http://www.ytong.cz> – zdící systém Ytong

Použité obrazové informace:

Všechny použité obrázky v textové části bakalářské práce jsou vytvořeny v rámci semestrálních prací ATT3 a ATT4.

Použité vzorky materiálů použité v architektonickém detailu.

<http://www.levnestavebniny.cz>

<http://www.betonserver.cz>

<http://www.oknamacek.cz>

Použitý software:

Archicad 12

Artlantis studio 3

Microsoft office 2003

Corel Draw X4

Stavební fyzika 2010

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu své bakalářské práce, Ing. arch. Aleši Vojtasíkovi, který vedl mé myšlenky od prvních nápadů, až k jednotlivým detailům.

Dále bych chtěl poděkovat Ing. Michalu Hamalovi za rozsáhlé konzultace během technického řešení stavby.

Také bych chtěl poděkovat Ing. Romanu Fojtíkovi, Ing. Pavlíně Matečkové PhD. a Ing. arch. Radimu Václavíkovi za jejich odborné rady při řešení v různých fázích projektu.